

## SLIDE FASTENER HAVING WATERPROOFNESS AND ITS PRODUCTION

Publication number: JP2000312604

Publication date: 2000-11-14

Inventor: KUSAYAMA MASAHIRO; AIMONO SAKAE; SHIBAIKE MASATOSHI

Applicant: YKK CORP

Classification:


- international: A44B19/32; A44B19/34; A44B19/40; A44B19/42;  
A44B19/24; A44B19/42; (IPC1-7): A44B19/32;  
A44B19/42

- european: A44B19/32; A44B19/34; A44B19/40

Application number: JP19990123557 19990430

Priority number(s): JP19990123557 19990430

Also published as:

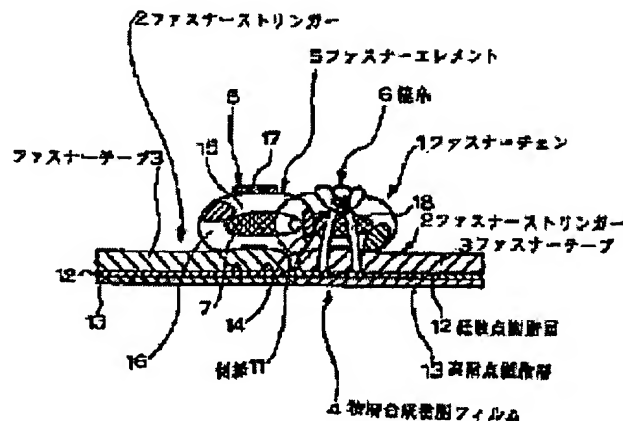
 EP1048237 (A1)  
US6427294 (B1)  
TR200001130 (A2)  
EP1048237 (B1)  
CN1150841C (C)

Report a data error here

## Abstract of JP2000312604

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a waterproof slide fastener which is formed by welding synthetic resin films to fastener tapes and prevents a perforation phenomenon that the synthetic resin films do not locally exist.

**SOLUTION:** The laminated synthetic resin films 4 composed of low melting resin layers 12 having a melting point of, for example, 100 to 140 deg.C and high melting layers 13 having a melting point of, for example, 150 to 230 deg.C are welded by heating and pressurizing to one or both surfaces of a pair of the fastener tapes 3 in the form that the low melting resin layers 12 come into face-to-face contact with the fastener tape 3 surfaces. Fastener elements 5 are mounted at the side edges 11 of the fastener tapes 3. The laminated synthetic resin films 4 are formed in the form of protruding to the outer side than the intermeshing central points of the side edges 11 of the fastener tapes 3 and the fastener elements 5, by which the melting of the high melting layers 13 disposed on the surfaces of the fastener tapes 3 is prevented and, therefore, the occurrence of the perforation phenomenon is averted. Since the laminated synthetic resin films 4 protrude from the side edges 11, the slide fastener has the waterproof function.



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-312604

(P2000-312604A)

(43) 公開日 平成12年11月14日 (2000.11.14)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターコード (参考)

A 4 4 B 19/32

A 4 4 B 19/32

3 B 0 9 8

19/42

19/42

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-123557

(22) 出願日 平成11年4月30日 (1999.4.30)

(71) 出願人 000006828

ワイケイ株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72) 発明者 草山 昌洋

富山県黒部市堀切新362-22

(72) 発明者 四十物 栄

富山県黒部市吉田383-1

(72) 発明者 芝池 昌俊

富山県黒部市三日市4016

(74) 代理人 100070529

弁理士 縣 一郎 (外2名)

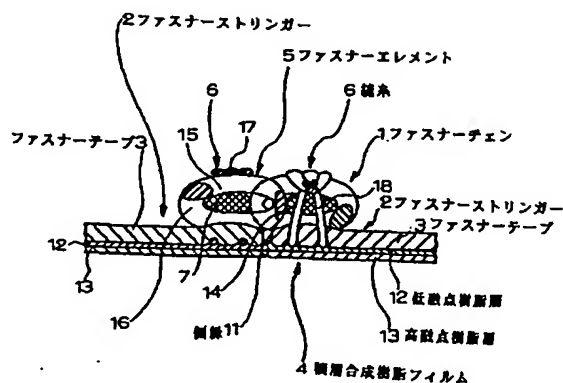
Fターム (参考) 3B098 AA08 DC23 DC25

(54) 【発明の名称】 防水性を有するスライドファスナーおよびその製造方法

## (57) 【要約】

【課題】 ファスナーテープに合成樹脂フィルムを溶着し、局部的に合成樹脂フィルムが存在しない穴明き現象を防いだ防水性スライドファスナー。

【解決手段】 一対のファスナーテープ3の一面または両面に、低融点樹脂層12たとえば融点が100℃～140℃と、高融点樹脂層13たとえば融点が150℃～230℃から構成された積層合成樹脂フィルム4を低融点樹脂層12がファスナーテープ3面と対面接触する形で加熱加圧して溶着し、ファスナーテープ3の側縁11にファスナーエレメント5を取付け、積層合成樹脂フィルム4はファスナーテープ3の側縁11およびファスナーエレメント5の啮合中心点よりも外側へ食い出す形態に形成することにより、ファスナーテープ3の表面に配された高融点樹脂層13は溶融しないから穴明き現象が生じない。また積層合成樹脂フィルム4が側縁11よりも食い出しているため、防水機能がある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 スライドファスナーにおけるファスナーテープ3の少なくとも一面に、低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とから構成された積層合成樹脂フィルム4を、低融点樹脂層12がファスナーテープ3面と対面して接する形で溶着し、ファスナーテープ3の一侧縁11にファスナーエレメント5を取付けたことを特徴とする防水性を有するスライドファスナー。

【請求項2】 複層合成樹脂フィルム4は、融点が100℃～140℃の低融点樹脂層12と、150℃～230℃の高融点樹脂層13とからなる請求項1記載の防水性を有するスライドファスナー

【請求項3】 積層合成樹脂フィルム4は、融点が110℃～130℃の低融点樹脂層12と、160℃～200℃の高融点樹脂層13とからなる請求項1記載の防水性を有するスライドファスナー。

【請求項4】 ファスナーテープ3に溶着する積層合成樹脂フィルム4は、ファスナーテープ3の側縁11およびファスナーエレメント5の噛合中心点よりも食み出す形態に形成してなる請求項1記載の防水性を有するスライドファスナー。

【請求項5】 ファスナーテープ3の側縁11側の表面にファスナーエレメント5を取付け、ファスナーテープ3の裏面に積層合成樹脂フィルム4を溶着してなる請求項1記載の防水性を有するスライドファスナー。

【請求項6】 ファスナーテープ3の表面に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、ファスナーテープ3の側縁11側の表面にファスナーエレメント5を取付けてなる請求項1記載の防水性を有するスライドファスナー。

【請求項7】 ファスナーテープ3の表面に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、ファスナーテープ3の側縁11側の表面に線状ファスナーエレメント5を縫着し、該ファスナーエレメント5を縫着した部分のテープ3裏面に防水加工を施してなる請求項6記載の防水性を有するスライドファスナー。

【請求項8】 ファスナーテープ3の表面に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、ファスナーテープ3の側縁11側の表面に線状ファスナーエレメント5を縫着し、該ファスナーエレメント5を縫着した縫糸6に防水加工を施してなる請求項6記載の防水性を有するスライドファスナー。

【請求項9】 ファスナーテープ3の表面に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、該表面に一对の線状ファスナーエレメント5を対向状に配置して噛合頭部14側が一定間隔で対向する形態に縫着し、ファスナーテープ3を一对の線状ファスナーエレメント5の中間で折曲げて重合し、ファスナーテープ3の対面を接着してなる請求項1記載の防水性を有するスライドファスナー。

【請求項10】 一对のファスナーテープ3の側縁11側の表面にファスナーエレメント5を取付け、左右のフ

ァスナーエレメント5を噛合させた後、組合された一对のファスナーテープ3の裏面に低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とから構成された積層合成樹脂フィルム4を、低融点樹脂層12がファスナーテープ3面と対面して接する状態で、加熱加圧し、低融点樹脂層12をファスナーテープ3へ溶着させた後、左右のファスナーテープ3間における積層合成樹脂フィルム4を切断し、ファスナーチェーン1を作製することを特徴とする防水性を有するスライドファスナーの製造方法。

10 【請求項11】 一对のファスナーテープ3に取付けた左右のファスナーエレメント5を噛合させた後、左右のファスナーテープ3を左右に引張るか、またはテープ3側へ山形状に張出させ、ファスナーテープ3の対向縁に間隙が生ずる形態に保持して積層合成樹脂フィルム4を溶着してなる請求項10記載の防水性を有するスライドファスナーの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

20 【発明の属する技術分野】 この発明は、スライドファスナーにおけるファスナーテープに防水機能を具備させて、スキーウェア、スポーツバッグなどの開閉具として用いる防水性を有するスライドファスナー、および防水性を有するスライドファスナーの製造方法に関するものである。

## 25 【0002】

【従来の技術】 従来、左右一对のファスナーテープの一面に合成樹脂フィルムを溶着したファスナーテープはよく知られている。たとえば図19に示すように左右一对のファスナーテープの下面に全面を被覆するように合成樹脂フィルムを重ね合せて被着し、ファスナーテープの側縁に芯紐を止着し、この止着部にファスナーエレメントを装着した防水性を具備したスライドファスナーが実公昭40-17549号公報に開示されている。

## 【0003】

35 【発明が解決しようとする課題】 前項で述べた従来知られた、スライドファスナーにおける一对のファスナーテープの一面に合成樹脂フィルムを溶着したファスナーテープは、単層の合成樹脂フィルムをファスナーテープに対し加熱溶着させるため、合成樹脂フィルムがファスナーテープの表面に局所的に存在しなくなる。いわゆる穴明き現象が生じ、ファスナーテープの防水性が損なわれる問題があった。さらに溶融した合成樹脂フィルムがファスナーテープのみならず加熱加圧を施すための加熱加圧体にも溶着してしまうことがしばしば発生し、合成樹脂フィルムをファスナーテープへ確実に溶着させるための熱処理管理が難しいとの問題があった。

40 【0004】 この発明は、上述の問題点を考慮して発明されたものであり、この発明のうち請求項1記載の発明は、ファスナーテープに溶着する合成樹脂フィルムを低融点樹脂層と高融点樹脂層とから構成された積層合成樹脂

脂フィルムを用い、合成樹脂フィルムの穴明き現象を防ぎ、かつ合成樹脂フィルムのがファスナーテープへ確実に溶着した防水性を有するスライドファスナーを提供することが主たる目的である。

【0005】請求項2および3記載の発明は、請求項1記載の発明の目的に加え、積層合成樹脂フィルムの低融点樹脂層と高融点樹脂層の融点を特定し、加熱加圧により高融点樹脂層が溶融しない温度において低融点樹脂層のみが溶融し、低融点樹脂層が確実にファスナーテープに溶着する防水性を有するスライドファスナーファスナーチェーンを提供することが目的である。

【0006】請求項4記載の発明は、請求項1記載の目的に加え、左右のファスナーストリンガーを噛み合わせたとき、左右のファスナーテープが衝合する側縁における防水機能を高める形態に積層合成樹脂フィルムを溶着した防水性を有するスライドファスナーを提供することが目的である。

【0007】請求項5および6記載の発明は、それぞれ請求項1記載の発明の目的に加え、積層合成樹脂フィルムを左右のファスナーテープの表側、裏側のいずれの面に溶着しても、スライドファスナーの防水化が達成できる形態の防水性を有するスライドファスナーを提供することが目的である。

【0008】請求項7および8記載の発明は、それぞれ請求項6記載の発明の目的に加え、積層合成樹脂フィルムを左右のファスナーテープの表面に溶着した場合、線状ファスナーエレメントを縫着した部分における防水を確実にするための形態を特定し、効果的な防水を図った防水性を有するスライドファスナーを提供することが目的である。

【0009】請求項9記載の発明は、請求項1記載の発明の目的に加え、積層合成樹脂フィルムをファスナーストリンガーを構成するファスナーテープの表裏両面に溶着し、かつ表裏両面に線状ファスナーエレメントを縫着してスライドファスナーの気密および水密を図った防水性を有するスライドファスナーを提供することが目的である。

【0010】請求項10記載の発明は、ファスナーテープに溶着する合成樹脂フィルムが低融点樹脂層と高融点樹脂層とから構成された積層合成樹脂フィルムを用い、合成樹脂フィルムの穴明き現象を防ぎ、かつ合成樹脂フィルムがファスナーテープへ確実に溶着したファスナーチェーンを作製することができる防水性を有するスライドファスナーの製造方法を提供することが主たる目的である。

【0011】請求項11記載の発明は、請求項10記載の発明の目的に加え、品質のよい防水機能を備えたファスナーチェーンを的確かつ簡易に作製することができる防水性を有するスライドファスナーの製造方法を提供することが目的である。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達成するため、この発明のうち請求項1記載の発明は、スライドファスナーにおける左右一対のファスナーテープ3の一面または両面に、低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とから構成された積層合成樹脂フィルム4を、低融点樹脂層12がファスナーテープ3面と対面して接する形で加熱加圧して溶着し、このファスナーテープ3の側縁11にファスナーエレメント5、たとえばモノフィラメントから形成されたコイル状またはジグザグ状の線条ファスナーエレメント5をファスナーテープへ縫着、あるいはコイル状の線条ファスナーエレメントをファスナーテープへ織込みまたは編込み、あるいは金属製や合成樹脂製の単体のファスナーエレメントを加締めまたは射出成形した防水性を有するスライドファスナーを主な構成とするものである。

【0013】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、積層合成樹脂フィルム4の具体的な構成は、融点が100℃～140℃の低融点樹脂層12と、融点が150℃～230℃の高融点樹脂層13とから構成された防水性を有するスライドファスナーである。

【0014】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、積層合成樹脂フィルム4の他の具体的な構成は、融点が110℃～130℃の低融点樹脂層12と、融点が160℃～200℃の高融点樹脂層13とから構成された防水性を有するスライドファスナーである。

【0015】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、左右のファスナーテープ3に溶着する積層樹脂フィルム4は、左右のファスナーテープ3の対向する側縁11および側縁11に取付けられたファスナーエレメント5の噛み合中心点よりも溶着された積層合成樹脂フィルム4が食い出す形態に形成した防水性を有するスライドファスナーである。

【0016】請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、左右のファスナーテープ3の対向する側縁11の表面にファスナーエレメント5を取付け、このファスナーテープ3の裏面全体に積層合成樹脂フィルム4を溶着した防水性を有するスライドファスナーである。

【0017】請求項6記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、左右のファスナーテープ3の表面全体に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、左右のファスナーテープ3の対向する側縁11の表面で溶着された積層合成樹脂フィルム4上に、ファスナーエレメント5を取付けた防水性を有するスライドファスナーである。

【0018】請求項7記載の発明は、請求項6記載の発明の構成に加え、左右のファスナーテープ3の表面全体に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、このファスナーテ

ープ3の対向する側縁11の表面で溶着された積層合成樹脂フィルム4上に、コイル状またはジグザグ状の線状ファスナーエレメント5を縫着し、この線状ファスナーエレメント5を縫着した部分のテープ3裏面に防水加工を施した防水性を有するスライドファスナーである。

【0019】請求項8記載の発明は、請求項6記載の発明の構成に加え、左右のファスナーテープ3の表面全体に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、このファスナーテープ3の対向する側縁11の表面で溶着された積層合成樹脂フィルム4上に、コイル状またはジグザグ状の線状ファスナーエレメント5を縫着し、この線状ファスナーエレメント5を縫着した縫糸6に防水加工を施した防水性を有するスライドファスナーである。

【0020】請求項9記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、左右のファスナーテープ3の表面全体に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、この溶着された積層合成樹脂フィルム4の表面に一对のコイル状またはジグザグ状の線状ファスナーエレメント5を対向する形で配するとともに、線状ファスナーエレメント5の噛合頭部14側が一定間隔で対向する形で縫着し、縫着された一对の線状ファスナーエレメント5の中間でファスナーテープ3を折返し重合させ、ファスナーテープ3の内側の対面を接着した気密、水密性の高い防水性を有するスライドファスナーである。

【0021】請求項10記載の発明は、スライドファスナーにおける左右一对のファスナーテープ3の対向する側縁11の表面にファスナーエレメント5を取付け、この左右のファスナーエレメント5を噛合させた後、組合された左右のファスナーテープ3の裏面全体に、低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とから構成された積層合成樹脂フィルム4を、低融点樹脂層12がファスナーテープ3面と対面して接する状態で加熱加圧して、低融点樹脂層12をファスナーテープ3へ溶着させた後、左右のファスナーテープ3間に介在する積層合成樹脂フィルム4を切断してファスナーチェーンを作製する防水性を有するスライドファスナーの製造方法を主な構成とするものである。

【0022】請求項11記載の発明は、請求項10記載の発明の構成に加え、左右一对のファスナーテープ3の対向する側縁11の表面に取付けたファスナーエレメント5を噛合させた後、左右のファスナーテープ3を左右に引張るか、またはテープ3側へ山形状に張出させ、ファスナーテープ3の対向縁に間隙が生ずる形態に保持して積層合成樹脂フィルム4を加熱加圧して溶着する防水性を有するスライドファスナーの製造方法である。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、この発明の防水性を有するスライドファスナーおよびその製造方法の実施の形態について、図面を参照しながら具体的に説明する。

【0024】この発明の防水性を有するスライドファス

ナーは、主としてポリアミド繊維、ポリエステル繊維などの合成繊維糸を織成または編成してファスナーテープ3を作製し、このファスナーテープ3の表面に低融点樹脂層12と高融点樹脂層13から構成された二層の積層合成樹脂フィルム4を加熱加圧して溶着することによって防水機能を具備したスライドファスナーである。

【0025】図1、2に示す第1実施例の防水性を有するスライドファスナーは、ファスナーテープ3の側縁11の表面にポリアミド、ポリエステルなどの合成樹脂のモノフィラメントから形成した線状タイプのコイル状ファスナーエレメント5の内部に芯紐7を挿通して、ミシンの二重環縫の縫糸6によってコイル状ファスナーエレメント5の脚部15を縫着してファスナーストリンガー2を形成し、左右のファスナーストリンガー2を噛合させてファスナーチェーン1を形成する。

【0026】複層合成樹脂フィルム4は図3に示すように、ウレタン系樹脂からなる低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とを貼合わせ、あるいは高融点樹脂層13に低融点樹脂層12をコーティングして形成する。低融点樹脂層の融点は100℃～140℃で好適には110℃～130℃である。また高融点樹脂層の融点は150℃～230℃で、好適には160℃～200℃である。またウレタン系樹脂に代えてポリエステル系樹脂を用いてもよい。さらに積層合成樹脂フィルム4の材質に熱可塑性エラストマーを用いることにより、防水性を備えながらも柔軟なスライドファスナーチェーン1とすることができ。

【0027】そして、図1に示すように積層合成樹脂フィルム4を低融点樹脂層12がファスナーチェーン1の裏面における一对のファスナーテープ3と対面する形に配し、積層合成樹脂フィルム4を加熱加圧してファスナーテープ3の裏面全面に溶着し、左右のファスナーテープ3の側縁11間に架橋状に配された積層合成樹脂フィルム4を側縁11間でカットしてファスナーチェーン1を形成する。

【0028】カットされた積層合成樹脂フィルム4は各ファスナーテープ3の側縁11よりも食み出し、しかも左右のコイル状ファスナーエレメント5が噛合頭部14で噛合したとき、その噛合中心点よりも食み出した形態に形成されている。したがって左右のファスナーストリンガー2のコイル状ファスナーエレメント5が噛合したとき、ファスナーテープ3の側縁11から食み出した積層合成樹脂フィルム4が衝接して防水機能が働くように形成されている。このファスナーチェーン1を使用する場合は、スライドファスナーの裏使いと称し、積層合成樹脂フィルム4が溶着された側を表面にし、コイル状ファスナーエレメント5側を裏面にして被着物に取付けて使用するものである。

【0029】なお、積層合成樹脂フィルム4は透明または半透明のものであってもよく、ファスナーテープ3の

色彩を透かして見ることができる。さらに高融点樹脂層13の表面にエンボス加工を施して凹凸模様や布目模様を形成したものであってもよく、それにより積層合成樹脂フィルム4の表面のつやを消すことができ、また被着物への接着性を向上させることができる。

【0030】次に防水性を有するスライドファスナーの製造方法について説明すると、ファスナーチェーン1に積層合成樹脂フィルム4を溶着させる工程は、図4、5に示すようにファスナーチェーン1が、ファスナーチェーン供給部22としての支軸31に支持されたボビンに捲かれ、回転軸29に軸着された加熱ローラ25と、回転軸28に軸着された加圧ローラ26間に導通し、駆動軸33に軸着された巻取ローラ24にファスナーチェーン1を巻取る。

【0031】この際ファスナーチェーン供給部22とは別個に積層合成樹脂フィルム供給部23として設けた支軸32に軸着されたボビンに捲かれた積層合成樹脂フィルム4を加熱ローラ25と加圧ローラ26間に向けて移送し、ファスナーチェーン1と積層合成樹脂フィルム4の低融点樹脂層12が対面して接する形で重合させて挿通し、ファスナーチェーン1と積層合成樹脂フィルム4は加熱ローラ25と加圧ローラ26によって、低融点樹脂層12が溶融してファスナーテープ3に溶着する結果、積層合成樹脂フィルム4をファスナーチェーン1に装着することができる。

【0032】そして積層合成樹脂フィルム4を溶着したファスナーチェーン1は巻取ローラ24に巻取る寸前の工程の切断部21に配したカッター30によって、ファスナーテープ3の対向する側縁11間に架橋状に配された積層合成樹脂フィルム4を側縁11間の中央でカットして、一体的であったファスナーチェーン1を左右のファスナーストリンガー2に分離可能に形成する。

【0033】溶着工程においては、図5に示すように加圧ローラ26の表面中央に凹溝部27が凹設されて、ファスナーチェーン1の噛合したコイル状ファスナーエレメント5を嵌入しガイドするように形成されている。また積層合成樹脂フィルム4は溶着の際、低融点樹脂層12のみが溶融し接着され、高融点樹脂層13は溶融されないから加熱加圧による穴明き現象が生じず表面が平滑である。

【0034】図6に示すファスナーチェーン1に積層合成樹脂フィルム4を溶着させる工程は、前記実施例と多少異なり、ファスナーチェーン1における左右のファスナーテープ3が対向する側縁11間にやや多い量の積層合成樹脂フィルム4が存在するようにファスナーテープ3と積層合成樹脂フィルム4を溶着させて防水性を高めたところに特徴がある。すなわち図5に示す加圧ローラ26の表面を中央に向かって漸次突出する山形状に形成し、一方対設する加熱ローラ25の表面を中央に向かって漸次深くなるなどかな逆への字面に形成し、この加圧ローラ

26と加熱ローラ25間をファスナーチェーン1を通過させることによって、左右のファスナーテープ3の側縁11間が拡張され、通常の側縁11間の寸法より長い寸法の積層合成樹脂フィルム4を側縁11間に架橋状に配置することができる。これにより側縁11間に積層合成樹脂フィルムを切断した後においては、積層合成樹脂フィルム4の切断端面が強く衝合して隙間を塞ぎ、切断端面からの水漏れを防いで、ファスナーテープ3間の側縁11における防水効果を高めることができる。なお、左右のファスナーストリンガー2が噛合するファスナーチェーン1におけるファスナーテープ3をそれぞれ左右に引張ることによって、ファスナーチェーン1の側縁11間を拡張するものであってもよい。

【0035】図7に示したのは線状ファスナーエレメント5の変形例を示したものであり、線状ファスナーエレメント5は合成樹脂のモノフィラメントをジグザグ状に形成し、その中央部分を折曲した一般にジグザグタイプと称するジグザグ状ファスナーエレメント5をファスナーテープ3の側縁11側の表面に縫着したものであり、上下の脚部15間に芯紐7を介在させて挟持し、この芯紐7部分を二重環縫の縫糸6によって縫着する。このファスナーストリンガー2を左右噛合させてファスナーチェーン1を形成し、ファスナーチェーン1の裏面全面に積層合成樹脂フィルム4を溶着し、左右のファスナーテープ3の側縁11間で溶着された積層合成樹脂フィルム4をカットし、左右に分離可能に形成したものであり、このファスナーストリンガー2も裏使い用として用いる。

【0036】図8に示す第2実施例の防水性を有するスライドファスナーのファスナーストリンガー2は、ファスナーテープ3におけるコイル状ファスナーエレメント5が縫着された側に積層合成樹脂フィルム4を溶着したタイプのファスナーストリンガー2である。ファスナーテープ3の表面に低融点樹脂層12と高融点樹脂層13からなる二層の積層合成樹脂フィルム4を配するが、低融点樹脂層12をファスナーテープ3に対面する形で載置して加熱加圧して溶着させると同時に、ファスナーテープ3の側縁11から積層合成樹脂フィルム4が食み出す形態に溶着する。

【0037】積層合成樹脂フィルム4を溶着したファスナーテープ3の側縁11の表面にコイル状ファスナーエレメント5の脚部15を二重環縫の縫糸6によって縫着してファスナーストリンガー2を完成させる。このファスナーストリンガー2を使用するときは、コイル状ファスナーエレメント5が被着物の表側に現れるようにして用いる。また縫糸6自体に撥水加工を施すことによって、水が縫糸6に浸透してファスナーテープ3の裏面側にまで至ることがなく、防水効果を一層高めることができる。

【0038】図9に示す第2実施例の変形例のファスナーストリンガー2は、ファスナーテープ3の側縁11の



表面にコイル状ファスナーエレメント5を縫糸6によって縫着し、この縫糸6部分のファスナーテープ3の裏面に合成樹脂製シール材9または合成樹脂製塗料9を塗布して縫糸6に沿って侵入する水がファスナーテープ3の裏面側へ漏れないようにして防水効果を高めたファスナーストリンガー2である。

【0039】図10に示す第2実施例の変形例のファスナーストリンガー2は、ファスナーテープ3の表面に積層合成樹脂フィルム4を溶着したファスナーテープ3の側縁11の表面にコイル状ファスナーエレメント5を縫糸6によって縫着し、この縫着された縫糸6部分のファスナーテープ3の裏面に合成樹脂フィルム8を接着または溶着して縫糸6部分に防水加工を施し、防水効果を高めたファスナーストリンガー2である。なお合成樹脂フィルム8の端縁を積層合成樹脂フィルム4に接合させることもできる。

【0040】図11に示す第2実施例の変形例のファスナーチェン1は、ファスナーテープ3の表面および裏面の全体に積層合成樹脂フィルム4を配置し、加熱加圧してファスナーテープ3に溶着し、積層合成樹脂フィルムを表裏に溶着したファスナーテープ3の側縁11の表面にコイル状ファスナーエレメント5を縫糸6によって縫着したファスナーチェン1である。そして積層合成樹脂フィルム4の端縁が左右のコイル状ファスナーエレメント5が噛合する中心点よりも食み出す形態にファスナーテープ3へ溶着し、左右のファスナーストリンガー2の銜接面における防水化を図ったものである。

【0041】図12に示す第2実施例の変形例のファスナーストリンガー2は、図11に示したファスナーストリンガー2のコイル状ファスナーエレメント5を二重環縫の縫糸6によってファスナーテープ3に縫着するが、この二重環縫の縫糸6のうちニードル糸18に熱溶融糸を用いることにより、ニードル糸18を加熱溶融して積層合成樹脂フィルム4に溶着し、あるいはニードル糸18の周辺の隙間を埋装してニードル糸18周辺の防水化を図ったものである。なおルーバー糸17にも熱溶融糸を用いることもできる。

【0042】図13に示す第3実施例の防水性を有するスライドファスナーのファスナーストリンガー2は、ファスナーテープ3の表面に低融点樹脂層12と高融点樹脂層13からなる積層合成樹脂フィルム4を全面に溶着し、このファスナーテープ3に溶着された積層合成樹脂フィルム4上に一对のコイル状ファスナーエレメント5を一定間隔において対向させ、すなわち噛合頭部14側が一定間隔で対向する形で二重環縫の縫糸6によって縫着し、ファスナーテープ3を一对のコイル状ファスナーエレメント5間の間隙部分で二つ折りにして重合し、ファスナーテープ3の対向面を合成樹脂接着剤10により接着したコイル状ファスナーエレメント5が表裏に存在するファスナーストリンガー2である。

【0043】このファスナーストリンガー2は、ファスナーテープ3を二つ折りにして重合する際、ファスナーテープ3の側縁11における積層合成樹脂フィルム4の端縁が左右のコイル状ファスナーエレメント5の噛合頭部14よりも食み出す形態に形成することによって、気密、水密性の高い防水性を備えたスライドファスナーに仕上げることができる。

【0044】図14に示す第3実施例の変形例のファスナーストリンガー2は、図13に示したファスナーストリンガー2におけるファスナーテープ3の重合部分をコイル状ファスナーエレメント5を縫着した部分に限定することによって原材料コストの削減を図ったファスナーストリンガー2であり、また図15に示す変形例のファスナーストリンガー2は、ファスナーテープ3に溶着した積層合成樹脂フィルム4の端縁を左右のコイル状ファスナーエレメント5が噛合したとき、噛合中心点よりも僅かに食み出す形態に形成したものである。

【0045】図16に示す第4実施例のファスナーストリンガー2は、ファスナーテープ3の側縁11にコイル状の線条ファスナーエレメント5をファスナーテープ3の織成と同時に織込んで取付けたものである。そしてファスナーテープ3の裏面には、低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とから構成される積層合成樹脂フィルム4がファスナーテープ3の側縁11より食み出す形態に溶着されている。なおコイル状の線条ファスナーエレメント5をファスナーテープ3の側縁11に編込んで取付け、そのファスナーテープ3の裏面に積層合成樹脂フィルム4を溶着するものであってもよい。

【0046】図17に示す第5実施例のファスナーチェン1は、ファスナーテープ3の側縁11上に隆起条の芯部7aを形成し、金属製の単体のファスナーエレメント5を芯部7aに加締めて取付けたものである。そしてファスナーテープ3の裏面には低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とから構成される積層合成樹脂フィルム4が1対のファスナーテープ3の側縁11より食み出す形態に溶着され、各ファスナーテープ3に溶着された積層合成樹脂フィルム4が側縁部11間で銜接している。なお合成樹脂製の単体のファスナーエレメントを射出成形手段により芯部7aへ直接取付けるものであってもよい。

【0047】図18は、積層合成樹脂フィルム4の変形例を示すものであり、積層合成樹脂フィルム4は低融点樹脂層12と高融点樹脂層13とに加え、高融点樹脂層の表面にさらに合成樹脂層20を配備させたものである。たとえばこの積層合成樹脂フィルム4は低融点樹脂層12が100℃～150℃、高融点樹脂層13が150℃～200℃、そして合成樹脂層20が200℃～220℃の融点を有するものである。合成樹脂層20はファスナーチェンの用途に応じて適時積層されるものであり、220℃より高い融点を有する場合や、エンボス加工等により表面に凹凸模様や布目模様を施したり、ある

いは紫外線防止機能を備えさせたものであってもよい。

【0048】

【発明の効果】この発明の防水性を有するスライドファスナーおよびその製造方法は、以上説明したとおりの構成であり、この構成によって下記の効果を奏するものである。

【0049】この発明のうち請求項1記載の発明は、スライドファスナーにおけるファスナーテープの少なくとも一面に、低融点樹脂層と高融点樹脂層とからなる積層合成樹脂フィルムを、低融点樹脂層がファスナーテープ面と対面して接する形で溶着し、ファスナーテープの側縁にファスナーエレメントを取付けたことによって、ファスナーテープに防水性を付与するとともに、合成樹脂フィルムの表面に加熱溶融によって局所的に合成樹脂フィルムの存在しない部分が発生する、いわゆる穴明き現象が生じることを防ぎ、かつ積層合成樹脂フィルムをファスナーテープへ確実に溶着させることができ体裁のよいスライドファスナーが得られる効果がある。

【0050】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加え、積層合成樹脂フィルムにおける低融点樹脂層と高融点樹脂層との融点をそれぞれ特定したことによって、積層合成樹脂フィルムがドライクリーニングにおいてファスナーテープより剥離することがないスライドファスナーが得られる効果がある。

【0051】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加え、積層合成樹脂フィルムにおける低融点樹脂層と高融点樹脂層との融点をさらにそれぞれ特定したことによって、積層合成樹脂フィルムをファスナーチェーンへ確実かつ容易に溶着することができる効果がある。

【0052】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加え、ファスナーテープに溶着する積層合成樹脂フィルムは、ファスナーテープの側縁および線状ファスナーエレメントの噛合中心点よりも食み出す形態に形成したことによって、左右のファスナーテープが噛合する側縁における防水機能を簡単な構成により達成することができる効果がある。

【0053】請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加え、ファスナーテープの側縁側の表面にファスナーエレメントを取付け、ファスナーテープの裏面に積層合成樹脂フィルムを溶着したことによって、裏使用用のスライドファスナーに使用するファスナーチェーンに対し簡単な構成により防水機能を具備させることができる効果がある。

【0054】請求項6記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加え、ファスナーテープの表面に積層合成樹脂フィルムを溶着し、ファスナーテープの側縁側の表面にファスナーエレメントを取付けたことによって、表使用用のスライドファスナーに使用するファスナーチェーンに対し簡単な構成により防水機能を具備させることがで

きる効果がある。

【0055】請求項7記載の発明は、請求項4記載の発明の効果に加え、ファスナーテープの表面に積層合成樹脂フィルムを溶着し、ファスナーテープの側縁側の表面に線状ファスナーエレメントを縫着し、ファスナーエレメントを縫着した部分のテープ裏面に防水加工を施したことによって、表使用用のスライドファスナーに用いるファスナーチェーンにおけるファスナーエレメント固定用の縫糸部分からの浸水、漏水を簡単かつ的確に防ぎ防水効果を高めることができる効果がある。

【0056】請求項8記載の発明は、請求項4記載の発明の効果に加え、ファスナーテープの表面に積層合成樹脂フィルムを溶着し、ファスナーテープの側縁側の表面に線状ファスナーエレメントを縫着し、ファスナーエレメントを縫着した縫糸に防水加工を施したことによって、表使用用のスライドファスナーに用いるファスナーチェーンにおけるファスナーエレメント固定用の縫糸部分からの浸水、漏水を縫糸自体の形態変形により簡単かつ的確に防ぎ防水効果を高めることができる効果がある。

【0057】請求項9記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加え、ファスナーテープの表面に積層合成樹脂フィルムを溶着し、その表面に一对の線状ファスナーエレメントを対向状に配して噛合頭部側が一定間隔で対向する形態に縫着し、一对の線状ファスナーエレメントの中間で折曲げて重合し、ファスナーテープの対面を接合したことによって、ファスナーテープの両面にファスナーエレメントが存在する両面が使用できるスライドファスナーであり、ファスナーストリンガーの銜接する側縁における浸水、漏水を簡単な構成で、しかも的確に防ぎ、気密、水密性が保つことができる効果がある。

【0058】請求項10記載の発明は、一对のファスナーテープの側縁側の表面にファスナーエレメントを取付け、左右の線状ファスナーエレメントを噛合させた後、組合されたファスナーテープの裏面に低融点樹脂層と高融点樹脂層とからなる積層合成樹脂フィルムを低融点樹脂層がファスナーテープ面と対面して接する状態で加熱加圧し、低融点樹脂層をファスナーテープへ溶着させた後、左右のファスナーテープ間における積層合成樹脂フィルムを切断しファスナーチェーンを作製したことによって、ファスナーテープに防水性を付与するとともに合成樹脂フィルムの表面に加熱溶融によって局所的に合成樹脂フィルムの存在しない部分が発生する、いわゆる穴明き現象が生じることを防ぎ、かつ積層合成樹脂フィルムをファスナーテープへ確実に溶着させることができる体裁のよいスライドファスナーを簡易な製造工程で的確に作製できる効果がある。

【0059】請求項11記載の発明は、請求項8記載の発明の効果に加え、一对のファスナーテープに取付けた左右のファスナーエレメントを噛合させた後、左右のファスナーテープを左右に引張るか、またはテープ側へ山



形状に張出させ、ファスナーテープの対向縁に間隙が生ずる形態に保持して積層合成樹脂フィルムを溶着したことによって、簡易な製造工程によりファスナーテープの側縁間における防水機能をより高めることができる効果があるなど、この発明が奏する効果はきわめて顕著である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】防水性を有するスライドファスナーの第1実施例のファスナーチェンの断面図である。

【図2】同上ファスナーチェンの平面図である。

【図3】同上ファスナーチェンに積層合成樹脂フィルムを溶着前の過程における断面図である。

【図4】同上ファスナーチェンの製造工程を示す概略図である。

【図5】同上ファスナーチェンの製造工程における加熱加圧過程を示す斜視図である。

【図6】同上ファスナーチェンに積層合成樹脂フィルムを溶着する変形例を示す溶着前の過程における断面図である。

【図7】同上ファスナーチェンの線状ファスナーエレメントの変形例を示すファスナーストリンガーの断面図である。

【図8】防水性を有するスライドファスナーの第2実施例のファスナーストリンガーの断面図である。

【図9】同上ファスナーストリンガーの変形例を示すファスナーストリンガーの断面図である。

【図10】同上ファスナーストリンガーの変形例を示すファスナーストリンガーの断面図である。

【図11】同上ファスナーストリンガーの変形例を示すファスナーチェンの断面図である。

【図12】同上ファスナーストリンガーの変形例を示すファスナーストリンガーの断面図である。

05 【図13】防水性を有するスライドファスナーの第3実施例のファスナーストリンガーの断面図である。

【図14】同上ファスナーストリンガーの変形例を示すファスナーストリンガーの断面図である。

10 【図15】同上ファスナーストリンガーの変形例を示すファスナーストリンガーの断面図である。

【図16】防水性を有するスライドファスナーの第4実施例のファスナーストリンガーの平面図である。

【図17】防水性を有するスライドファスナーの第5実施例のファスナーストリンガーの断面図である。

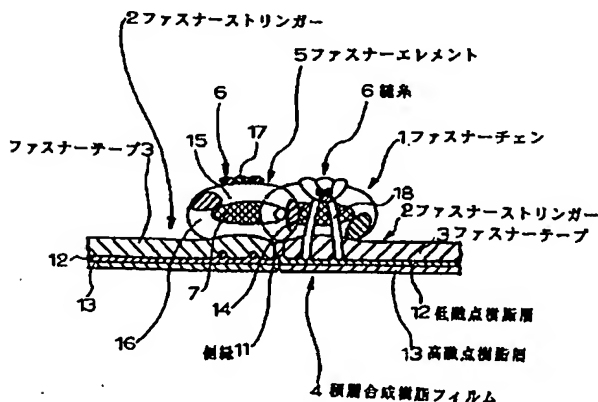
15 【図18】積層合成樹脂フィルムの変形例を示す要部拡大断面図である。

【図19】公知の防水性を有するスライドファスナーの断面図である。

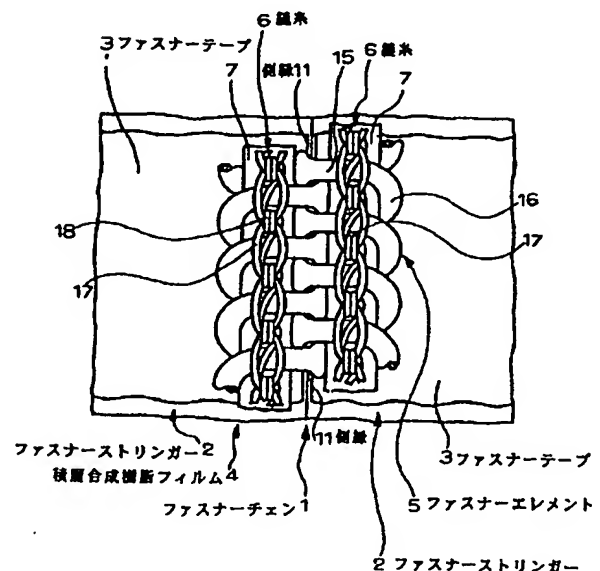
#### 【符号の説明】

- |    |    |             |
|----|----|-------------|
| 20 | 1  | ファスナーチェン    |
|    | 2  | ファスナーストリンガー |
|    | 3  | ファスナーテープ    |
|    | 4  | 積層合成樹脂フィルム  |
|    | 5  | ファスナーエレメント  |
| 25 | 6  | 縫糸          |
|    | 11 | 側縁          |
|    | 12 | 低融点樹脂層      |
|    | 13 | 高融点樹脂層      |

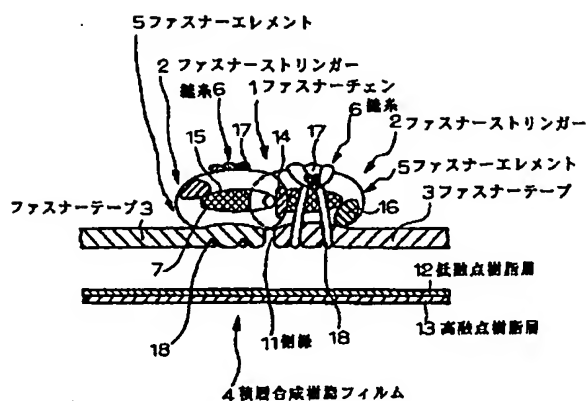
【図1】



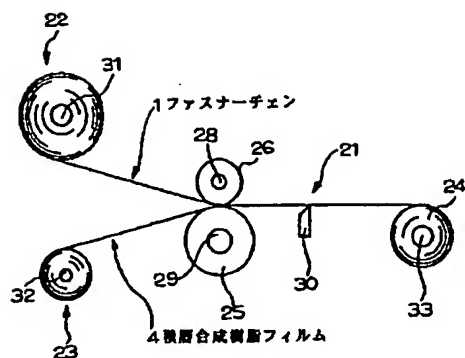
【図2】



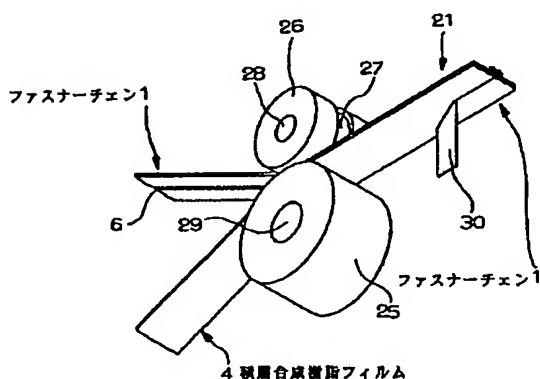
【図3】



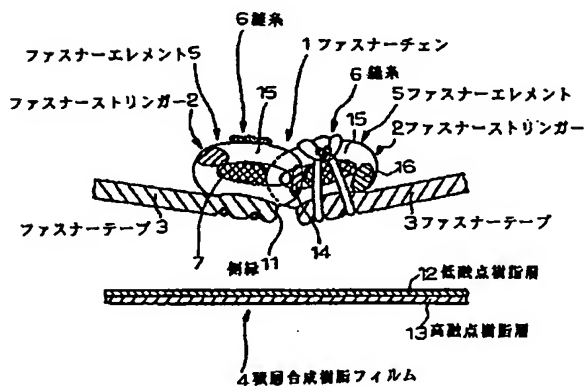
【図4】



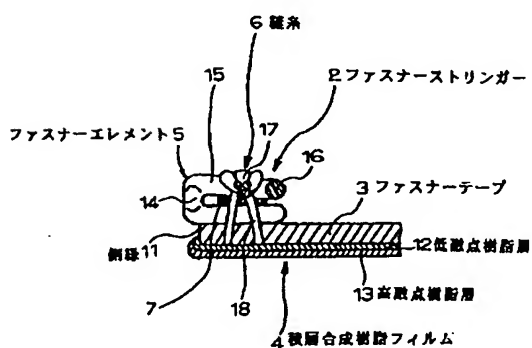
【図5】



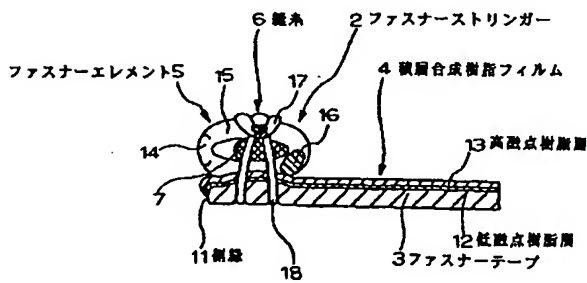
【図6】



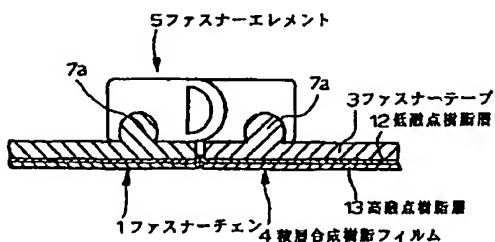
【図 7】



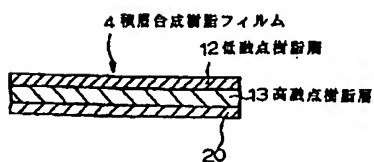
【図8】



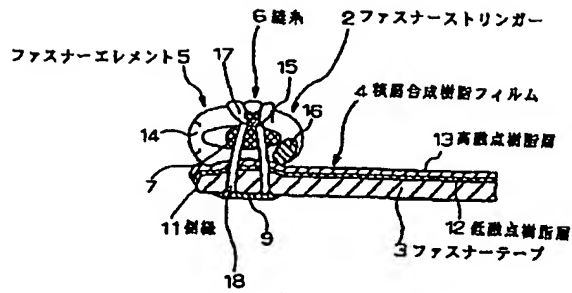
【圖 17】



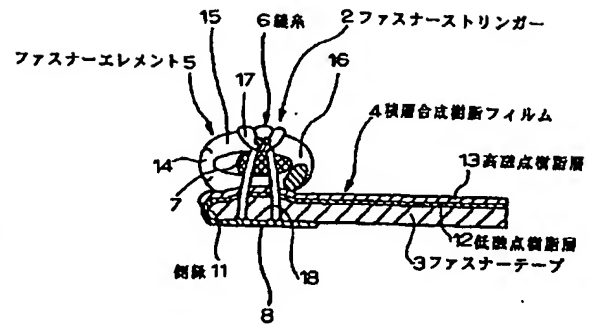
【图 18】



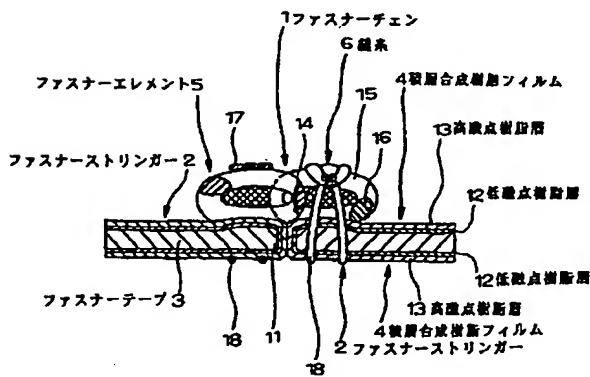
【図9】



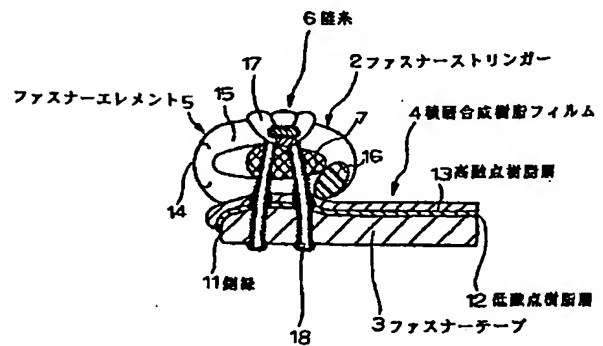
【図10】



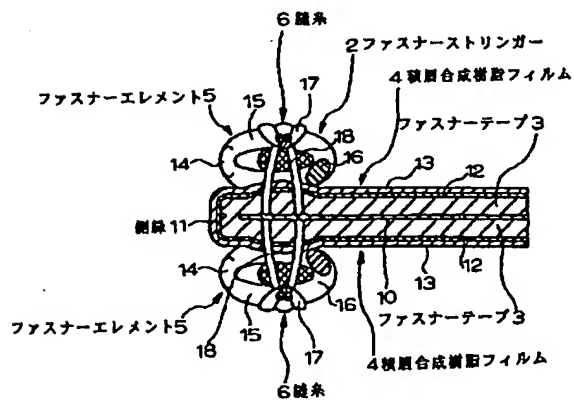
【図11】



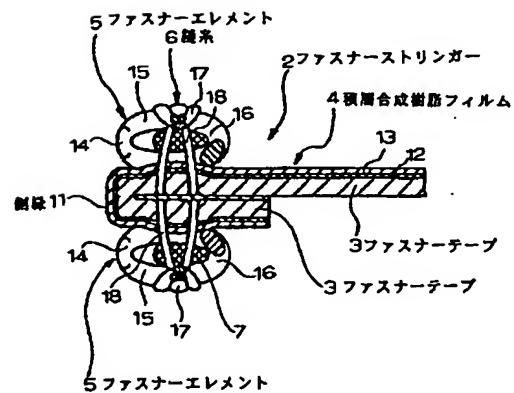
【図12】



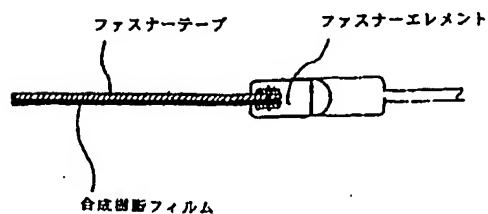
【図13】



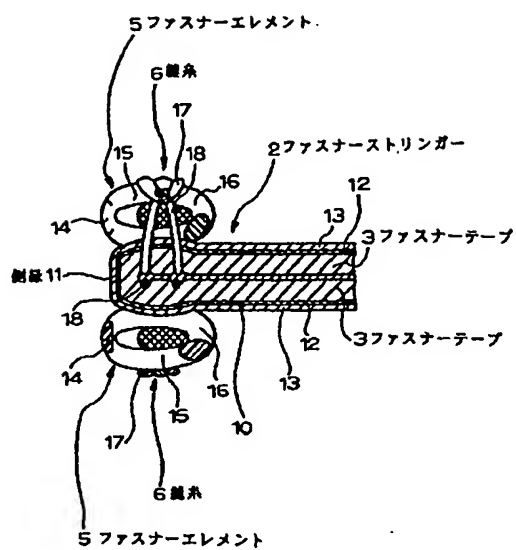
【図14】



【図19】



【图 15】



【圖 16】

